



КОМАНДНЫЙ РАДИОКОМПЛЕКС

ИМПУЛЬС

РУКОВОДСТВО ПО ЭКСПЛУАТАЦИИ



ИМПУЛЬС

27.12 МГц
10 МВт

КОМАНДНЫЙ РАДИОКОМПЛЕКС
ДЛЯ СИСТЕМ РАДИОУПРАВЛЕНИЯ

Командный радиокomплекс (КРК) «Импульс» предназначен для управления на расстоянии моделями автомобилей, кораблей и различными устройствами.

КРК «Импульс» найдет применение на станциях юных техников, в школьных кружках и самостоятельном творчестве.

ОБЩИЕ УКАЗАНИЯ

При покупке КРК «Импульс» требуйте проверки его работоспособности и комплектности.

Убедитесь, что в свидетельстве о приемке проставлены штамп магазина, разборчивая подпись или штамп продавца и дата продажи.

Помните, что при утере руководства по эксплуатации Вы лишаетесь права на гарантийный ремонт.

ТЕХНИЧЕСКИЕ ДАННЫЕ

КРК «Импульс» представляет собой одно из звеньев системы управления, составляющее командную радиолинию со следующими параметрами:

- рабочая частота — $27,12 \text{ МГц} \pm 0,6\%$;
- мощность, подводимая к антенне передатчика, — 10 мВт;
- гарантированная дальность управления на открытой площадке — не менее 50 м;
- количество независимых каналов управления — 2;
- количество командных положений кнопок управления в канале — 3;
- количество комбинаций команд — 8;
- питание — 1 батарея «Крона-ВЦ» для питания передатчика;
— 1 батарея из 6 элементов А316 для питания приемного устройства.

Условия работы и хранения нормальные при температуре $+25 \pm 10^\circ \text{C}$.

КОМПЛЕКТНОСТЬ ПОСТАВКИ

1. Радиопередатчик ИМПУЛЬС — 1 шт.
2. Приемное устройство с двумя кабелями — 1 шт.
3. Антенна приемника — 1 шт.
4. Кассета питания — 1 шт.
5. Блок индикации с кабелем и разъемом — 1 шт.
6. Подключающий разъем — 1 шт.
7. Батарея «Крона-ВЦ» — 1 шт.
8. Элемент А316 — 6 шт.
9. Руководство по эксплуатации — 1 шт.
10. Упаковочная коробка — 2 шт.

УСТРОЙСТВО ИЗДЕЛИЯ

Командный радиокомплекс «Импульс» состоит из:

— передающего устройства, конструктивно выполненного в виде пульта управления с выдвижной телескопической антенной, на передней панели пульта находится выключатель питания передатчика и две трехпозиционные командные клавиши, на тыльной стороне пульта расположен отсек питания с выдвижной крышкой для установки батареи «Крона-ВЦ»;

— приемного устройства, состоящего из двух конструктивно самостоятельных блоков — блока приемника и блока питания, связанных между собой кабелем питания с выключателем; блок приемника имеет антенное гнездо для подключения приемной антенны и выходной командный кабель, заканчивающийся разъемом для подключения к исполнительным органам. Команда на исполнительные органы выдается посредством реле РЭС-49, находящихся в блоке приемника. Контакты реле не имеют гальванической связи со схемой приемника.

(Нагрузочные характеристики контактов приведены в таблице 1);

— блока индикации с кабелем и разъемом, предназначенного для проверки работоспособности КРК «Импульс» при покупке или после установки его в модели.

Таблица 1

Диапазон коммутации		Род тока	Вид нагрузки	Частота коммутации, Гц (не более)	Количество срабатываний (не более)
тока, А	напряж. макс. В				
0,05—1	12	постоян.	активная	1	10000
Коммутация двигателя типа ДИ1-2 или аналогичного с номинальным напряжением 3—12 В		постоянный	индуктивная	1	10000

ПРОВЕРКА РАБОТОСПОСОБНОСТИ

Для проверки работоспособности КРК «Импульс» при покупке или после установки в модели необходимо:

- открыть крышку отсека питания передатчика и подключить батарею «Крона-ВЦ» к разъему питания, закрыть крышку;
- установить в кассету 6 элементов А316, соблюдая полярность согласно маркировке;
- подключить кассету к гнездам кабеля питания блока индикации;
- соединить кабель питания приемного устройства с гнездами блока индикации;
- выдвинуть антенну передатчика на 300 — 400 мм;
- включить питание передатчика;
- вставить антенну в гнездо приемного устройства;
- включить питание приемного устройства;
- нажать на клавишу I на передней панели передатчика — загорается лампочка I на блоке индикации;
- нажимая последовательно клавиши II, III, IV, проверить работу одиночных команд (соответственно загораются лампочки II, III, IV);
- нажимая одновременно клавиши I и III, II и IV, I и IV, II и III, проверить работу комбинационных команд (соответственно загораются лампочки I и III, II и IV, I и IV, II и III).

При отпущенных клавишах лампочки не горят.

После окончания проверок выключить питание и расстыковать разъемы.

ВОЗМОЖНЫЕ НЕИСПРАВНОСТИ И МЕТОДЫ ИХ УСТРАНЕНИЯ

Наименование неисправности, внешнее проявление и дополнительные признаки	Вероятная причина	Метод устранения
1. При включении питания приемного устройства отсутствует кратковременное включение всех лампочек блока индикации	Неправильно подключен командный разъем блока индикации к приемному устройству	Подключить разъемы согласно рис. а руководства по эксплуатации (кабелями в противоположные стороны)
	Неправильно подключены разъемы питания блока индикации, приемного устройства и кассеты	Подключить разъемы согласно руководства по эксплуатации и в соответствии с их конструкцией
	Неправильно установлены в кассету элементы А316	Установить элементы А316 в кассету согласно маркировке
	Отсутствует контакт с элементами А316 в кассете	Очистить контактирующие поверхности элементов А316 от возможного налета карбонатов
2. При правильно включенном приемном устройстве отсутствует прием команд с передатчика	Выключено питание передатчика	Включить питание передатчика
	Передатчик расположен на расстоянии ближе чем на 1,5 м к приемному устройству	Расположить антенну передатчика на расстоянии более 1,5 м от приемного устройства
	Не подключена колодка питания передатчика с бат. „Крона-ВЦ“	Подключить колодку питания передатчика к батарее „Крона-ВЦ“
3. На расстояниях близких к предельным нарушается уверенный прием команд	Приемное устройство с антенной расположено близко к цепям питания исполнительных органов модели	Цепи питания исполнительных органов удалить на максимально возможное расстояние от приемного устройства и антенны
	Токи в цепях исполнительных органов превышают величину, указанную в табл. I руководства по эксплуатации	Уменьшить токи в цепях питания исполнительных органов
	Источник питания исполнительных органов гальванически связан с батареей питания приемного устройства	Исключить гальваническую связь источника питания исполнительных органов и приемного устройства

УКАЗАНИЯ ПО ЭКСПЛУАТАЦИИ

Командный радиокomплекс «Импульс» следует оберегать от ударов, падений и не следует располагать близко к отопительным приборам.

Монтаж приемного устройства в объекте управления необходимо производить таким образом, чтобы приемник, антенна и блок питания находились, по возможности, дальше от электродвигателей, электрокабелей питания и металлических частей устройства.

Размещение кассеты питания в объекте управления должно производиться таким образом, чтобы кабель питания проходил свободно.

По окончании работы выключите питание передатчика и приемного устройства.

ГАРАНТИЙНЫЕ ОБЯЗАТЕЛЬСТВА

КРК «Импульс» соответствует утвержденному образцу и удовлетворяет требованиям ОСТ 17-296-75 и ТО 17-92-300-81. Гарантийный срок эксплуатации на КРК «Импульс» — 12 месяцев со дня розничной продажи.

При отсутствии в «Руководстве по эксплуатации» отметки торгующей организации срок исчисляется со дня выпуска КРК заводом.

Без предъявления свидетельства о приемке, а также при нарушении сохранности пломб на КРК «Импульс» претензии к качеству его работы НЕ ПРИНИМАЮТСЯ и гарантийный ремонт НЕ ПРОИЗВОДИТСЯ.

Гарантия не распространяется на элементы питания.

В случае неисправной работы КРК владелец имеет право на его бесплатный ремонт в период гарантийного срока.

При некомплектном возврате КРК и при наличии механических повреждений претензии заводом-изготовителем НЕ ПРИНИМАЮТСЯ!

СВИДЕТЕЛЬСТВО О ПРИЕМКЕ

Командный радиокomплекс «Импульс» соответствует ОСТ 17-296-75 и техническому описанию ТО 17-92-300-81 и признан годным для эксплуатации.

Дата выпуска _____

Преставитель ОТК
завода-изготовителя _____

(подпись или штамп ОТК)

Адрес для предъявления претензий к качеству: 310002, Харьков-2, ул. Пушкинская, 49а, телефон 4742-54.

Цена КРК «Импульс» с источниками питания 55 руб.

ЗАПОЛНЯЕТСЯ В МАГАЗИНЕ

Дата продажи _____

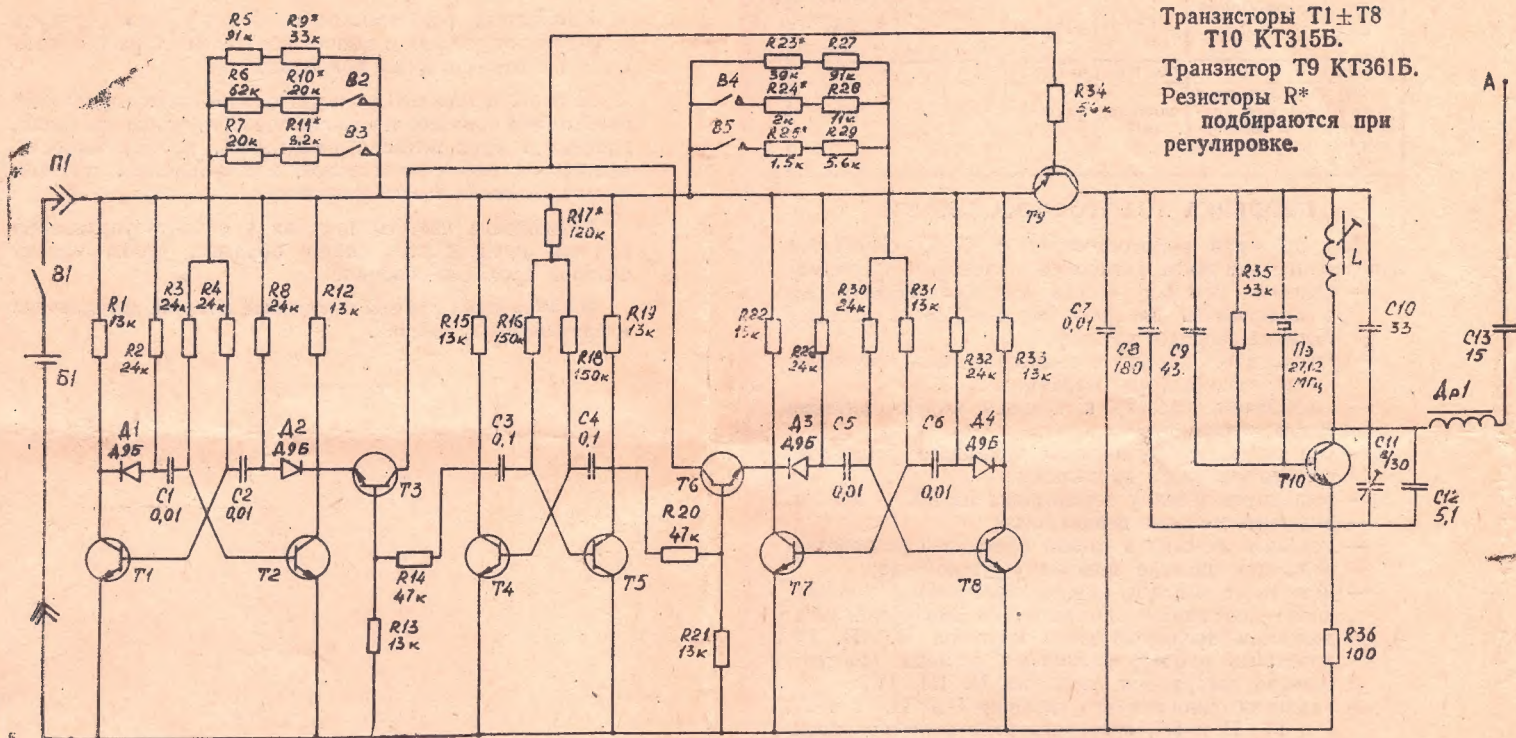
(число, месяц, год)

Продавец _____

(подпись разборчиво или штамп)

Штамп магазина _____

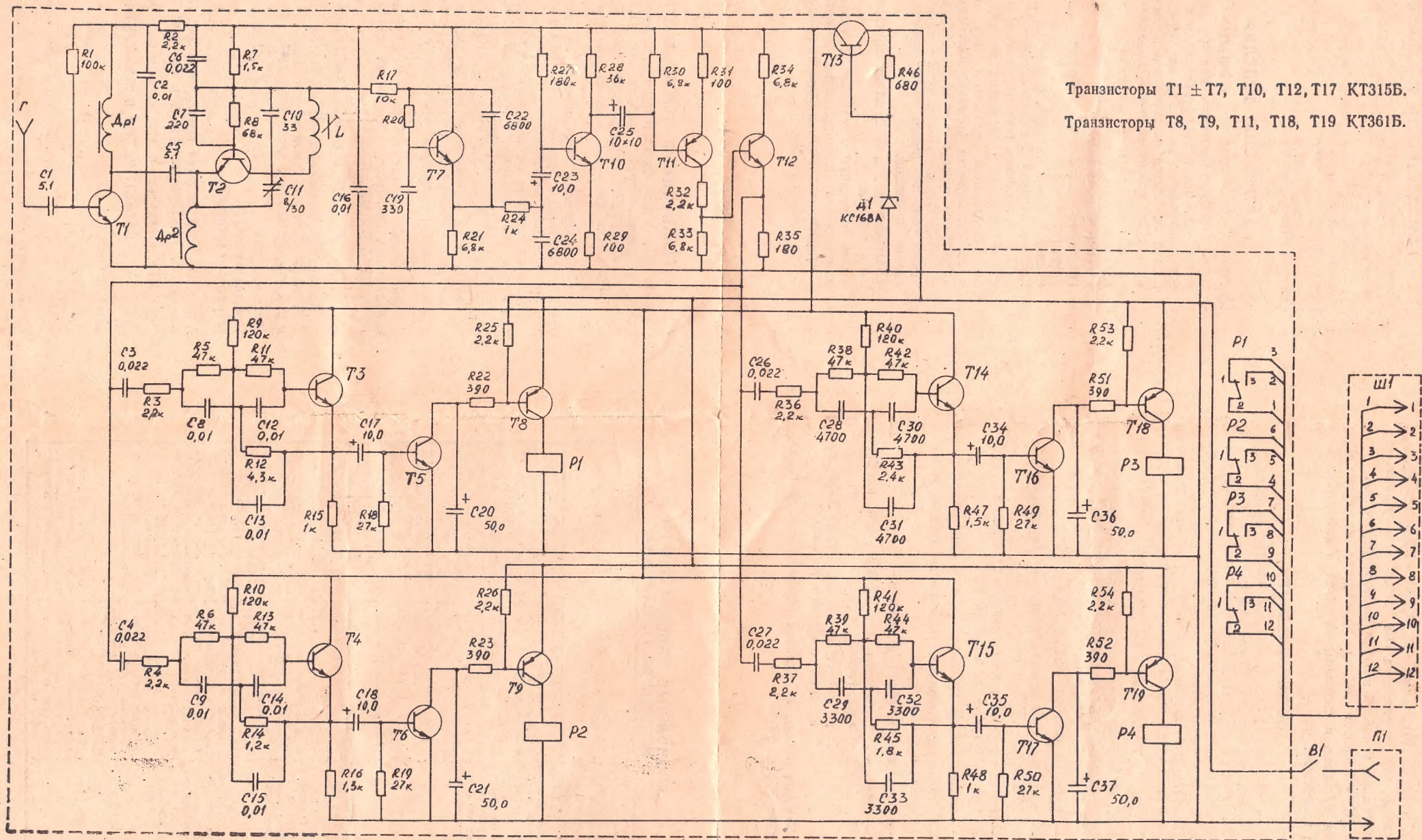
СХЕМЫ ПРИНЦИПИАЛЬНЫЕ ЭЛЕКТРИЧЕСКИЕ КРК «ИМПУЛЬС»
(для справок)



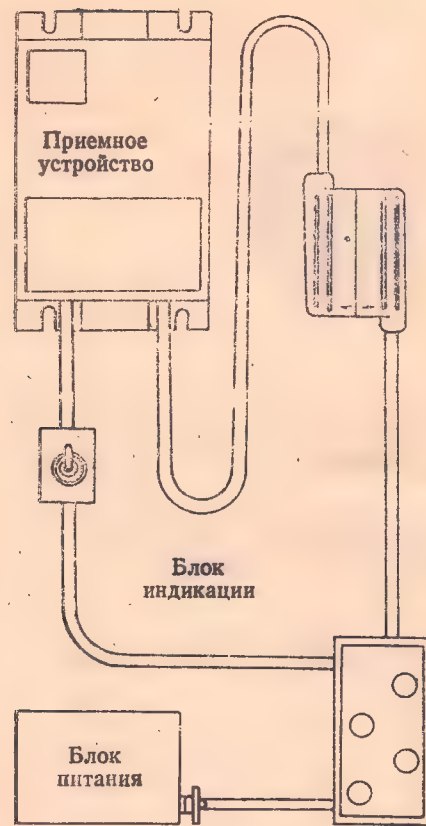
Передающее устройство — схема принципиальная электрическая.

ВНИМАНИЕ!

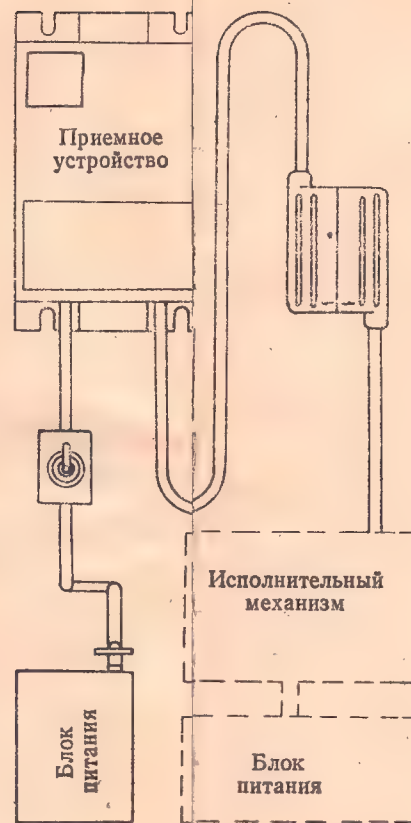
Предприятие оставляет за собой право изменения номиналов и типов R, L, C элементов, транзисторов, диодов, а также изъятия или добавления их без отражения изменений в принципиальных схемах, при условии сохранения основных параметров устройств.



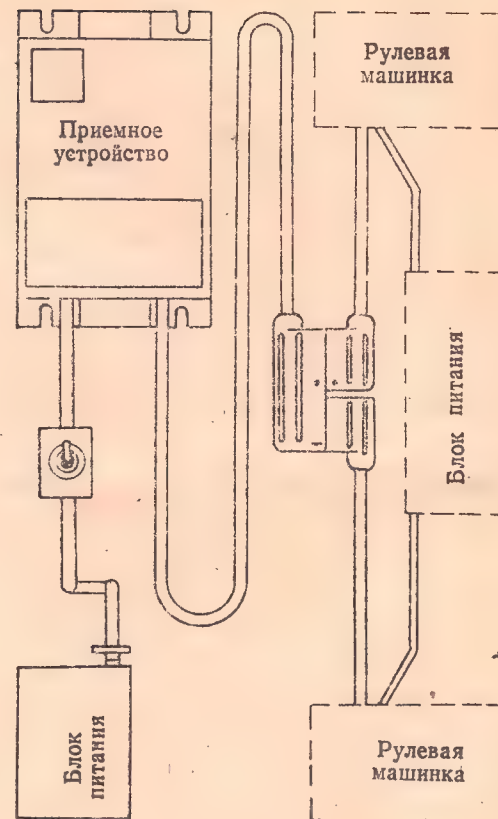
Приемное устройство — схема принципиальная электрическая,



а)



б)



в)

ПРИМЕРЫ СБОКИ КРК «ИМПУЛЬС» при:

а) проверке работоспособности;

б) подключении исполнительного механизма;

в) подключении рулевых машинок.

РЯКОВОДСТВО ПО ЭКСПЛУАТАЦИИ



После окончания проверок выключить питание и расстыковать разъемы.

Ири отпущенных клавишх лампочки не горят.

[illegible]

ПРОБЕРКА РАБОТОСПОСОБНОСТИ

[illegible]

I pñnnqv.

ИИПАУАГЦСЖЕ ОЦ ВИНВЗУЖА

Командный радиокомплекс «Импulse» следует
одеваться от ударов, падений и не следует расползаться
близко к отопительным приборам.

Может приемного устройства в объекте управления необходимо производить таким образом, чтобы приемник, антенна и блок питания находились, по возможности, дальше от электродвигателей, электронагревателей и металлических частей устройства.

Размещение кассет питания в объекте управления должно производиться таким образом, чтобы кабель питания проходил свободно.

По окончании работ выключите питание передатчика и приемного устройства.

и приемного устройства.

УСТРОЙСТВО ИЗДЕЛИЯ

1. Радиодетектор JMW10BС — 1 шт.
2. Приемное устройство с двумя кабелями — 1 шт.
3. Актинная прищипка — 1 шт.
4. Кассета питания — 1 шт.
5. Блок индикации с кабелем и разъемом
6. Полюсочный разъем — 1 шт.
7. Батарея "Прон-ВЛ" — 1 шт.
8. Съемок А316 — 6 шт.
9. Устройство по эксплуатации — 1 шт.
10. Упаковочная коробка — 2 шт.

Диапазон коммутиации	А. нагрузка	0,05-12	коммутация движителя	3-12 В
частота коммутации	В. ток	1000	постоянная индукция	10000
срабатывающий ток	В. ток	1	активная	1
коммутация (не более)	В. ток	1	активная	1

ПРОБЕРКА РАБОТОСПОСОБНОСТИ

Для проверки работоспособности КРК «Импильс» при покупке или после установки в модуль необходимо:

- открыть крышку отсека питания
- и подключить батарею «Крона-ВЦ» к разъему питания, закрыв крышку;
- установить в касетку 6 элементов АЗ16, соблюдая полярность согласно маркировке;
- подключить каскету к гнездам кабеля питания глока индикации;
- соединить кабель питания приемного устройства с гнездами блока индикации;
- выдвинуть антенну передатчика на 300 — 400 мм;
- включить питание передатчика;
- вставить антенну в гнездо приемного устройства;
- включить питание приемного устройства;
- нажать кнопку пускового устройства клавиши II, III, IV, V; нажать клавишу I и индикаторная лампочка загорается соответственно клавишам I, II, III, IV;
- при отпущенных клавишах лампочки не горят.

После окончания проворк включать питание

и раскрасить разъем.

ГАРАНТИИ И ОБЯЗАТЕЛЬСТВА

КРК «Импульс» соответствует утвержденному 06-
разу и удовлетворяет требованиям ОСТ 17-296-75
на КРК «Импульс» — 12 месяцев со дня розничной
продажи.
При отсутствии в «Руководстве по эксплуатации»
отметки торгующей организации срок исчисляется со
дня выпуска КРК заводом.
Без предъявления свидетельства о приемке, а также
при нарушении сохранности пломб на КРК «Импульс»
претензия к качеству его работы НЕ ПРИНИМАЮТСЯ
и гарантийный ремонт НЕ ПРОИЗВОДИТСЯ.
Гарантия не распространяется на элементы питания.
В случае неисправной работы КРК владелец имеет
право на его бесплатный ремонт в период гарантий-
ного срока.
При некомплектном возврате КРК и при наличии
механических повреждений претензии заводом-изготови-
телем НЕ ПРИНИМАЮТСЯ.

СВИДЕТЕЛЬСТВО О ПРИЕМКЕ

Командный радиокомплекс «Импульт» соответствует
ОСТ 17-296-75 и техническому описанию ТО 17-92-300-81
и признан годным для эксплуатации.

Дата выпуска

Преставитель ОТК

завода-изготовителя

(подпись или штамп ОТК)

Адрес для предъявления претензий к качеству: 310002,
Харьков-2, ул. Пушкинская, 49а, телефон 47-42-54.

Цена КРК «Импульт» с источниками питания

5 руб.

ЗАПОЛНЯЕТСЯ В МАГАЗИНЕ

Дата продажи _____ (число, месяц, год)

(число, месяц, год)

(подпись разработчика или штам)

ШТАМП МАТРИЦА

КОМПЛЕКТНОСТЬ ПОСТАВКИ

1. Радиопередатчик ИМ11В1С — 1 шт.
2. Прямое устройство с двумя кабелями — 1 шт.
3. Антенна приемника — 1 шт.
4. Кассета питания — 1 шт.
5. Блок питания с кабелем и разъемом — 1 шт.
6. Батарея "Крона-ВЛ" — 1 шт.
7. Элемент А316 — 6 шт.
8. Ручкомотовая коробка — 2 шт.
10. Упаковочная коробка — 1 шт.

УСТРОЙСТВО ИЗДЕЛИЯ

Командный радиокомплекс «Импульт» состоит из:

— передающего устройства, конструктивно выполненного в виде пульта управления с выдвинутой телескопической антенной, на передней панели пульта находится выключатель питания передатчика и две трехпозиционные командные клавиши, питание с выдвинутой крышкой для установок батареи «Крона-ВЦ»;

применяемого устройства, состоящего из двух кон-
структивно самостоятельных блоков — блока при-
емника и блока питания, связанных между собой со-
блюдением правил питания с выключателем; блок приемни-
ка имеет антенное гнездо для подключения кабеля,
емной антенны и выходной командной кабели,
закачивающийся разъемом для подключения
к исполнительным органам. Команда на испол-
нение органы выдается посредством реле
РАС-49, находящихся в блоке приемника. Кон-
такты реле не имеют гальванической связи со

(Наргузочные характеристики контактов приведены в таблице 1);

ГАРАНТИИ И ОБЯЗАТЕЛЬСТВА

КРК «Импуть» соответствует утвержденному образцу и удовлетворяет требованиям ГОСТ 17-296-75 и ТУ 17-92-300-81. Гарантийный срок эксплуатации на КРК «Импуть» — 12 месяцев со дня розничной

При отсутствии в «Руководстве по эксплуатации» отметки торгующей организацией срок исчисляется со дня выпуска КРК заводом.

при нарушении сохранности пломб на КРК «Импилус» претензия к качеству его работы НЕ ПРИНИМАЮТСЯ и гарантийный ремонт НЕ ПРОВОДИТСЯ.

В случае неисправной работы КРК владелец имеет право на его бесплатный ремонт в период гарантийного срока.

При некомплектном возврате КРК и при наличии механических повреждений претензия заводом-изготовителем не принимается!

СВИДЕТЕЛЬСТВО О ПРИЕМКЕ

Командный радиокомплекс «Импаль» соответствует ОСТ 17-296-75 и в техническому описанию ТО 17-92-300-81 и признан годным для эксплуатации.

Дата выписки
Преставитель ОТК
Завода-изготовителя
(подпись или штамп ОТК)

Адрес для предъявления претензий к качеству: 310002, Харьков-2, ул. Пушкинская, 49а, телефон 47-42-54; Пена КРК «Импulse» с источниками питания

Дата продажи _____ (число, месяц, год)

ЗАПОЛНЯЕТСЯ В МАГАЗИНЕ

Продану (пописъ разбѣрчиво или штампъ)

III ТАМП МАГАЗИНА

ВОЗМОЖНЫЕ НЕИСПРАВНОСТИ И МЕТОДЫ ИХ УСТРАНЕНИЯ

[illegible]

ТЕХНИЧЕСКИЕ ДАННЫЕ

КРК «Импуть» представляет собой одно из звеньев системы управления, составляющее командную радио-линию со следующими параметрами:

- рабочая частота — $27,12 \text{ МГц} \pm 0,6\%$;
- мощность, подводимая к антенне передатчика, — 10 Вт ;
- гармонизированная дальность управления на открытой площадке — не менее 50 м ;

— количество независимых каналов управления — 2;
— количество командных положений кнопок управления в канале — 3;

— количество комбинированных команд — 8;
— питание — 1 батарея «Крона-ВЛ» для питания передатчика;

— 1 батарея из 6 элементов А316 для питания приемного устройства.

Условия работы и хранения нормальные при температуре $+25 \pm 10^\circ \text{C}$.

ВОЗМОЖНЫЕ НЕИСПРАВНОСТИ
И МЕТОДЫ ИХ УСТРАНЕНИЯ

Наименование	Внешнее про-	Вредоносная причина	Метод устранения
И МЕТОДЫ ИХ УСТРАНЕНИЯ			

1. При включении в состав	Неправильно поделено	Полностью правильно
признаки	показатели	показатели

временное стелет кратко	Неправильно подкорм-	Подключить разъемы
протест отст-	блока ния к при-	возле по эксплуатации
емного устройству		(кабели в противополо-

включение
всех лампочек
блока индикации
емного устройства и
кассеты
пип

Очистить контактную
маркировку

2. При при- вильно вклю- ченности	Выключено питание не- делатчика	Включить питание не- делатчика
---	------------------------------------	-----------------------------------

Человек, принимающий участие в работе, должен быть способен к самокритике, к оценке своих действий, к осознанию своих недостатков и к стремлению к их устранению. Это не означает, что человек должен быть идеальным, но он должен быть способен к этому.

с передатчика	Не подключена кодовая питинга передатчика	ка с бат. *крона-ВЛ*	Присоединение устройств	Легенда питания исполнения
---------------	---	----------------------	-------------------------	----------------------------

стат. гимнастик
предельным
румяется уве-
ренный прием

с антенной расположено
близко к теплу питания
использовательных орга-
нов модели

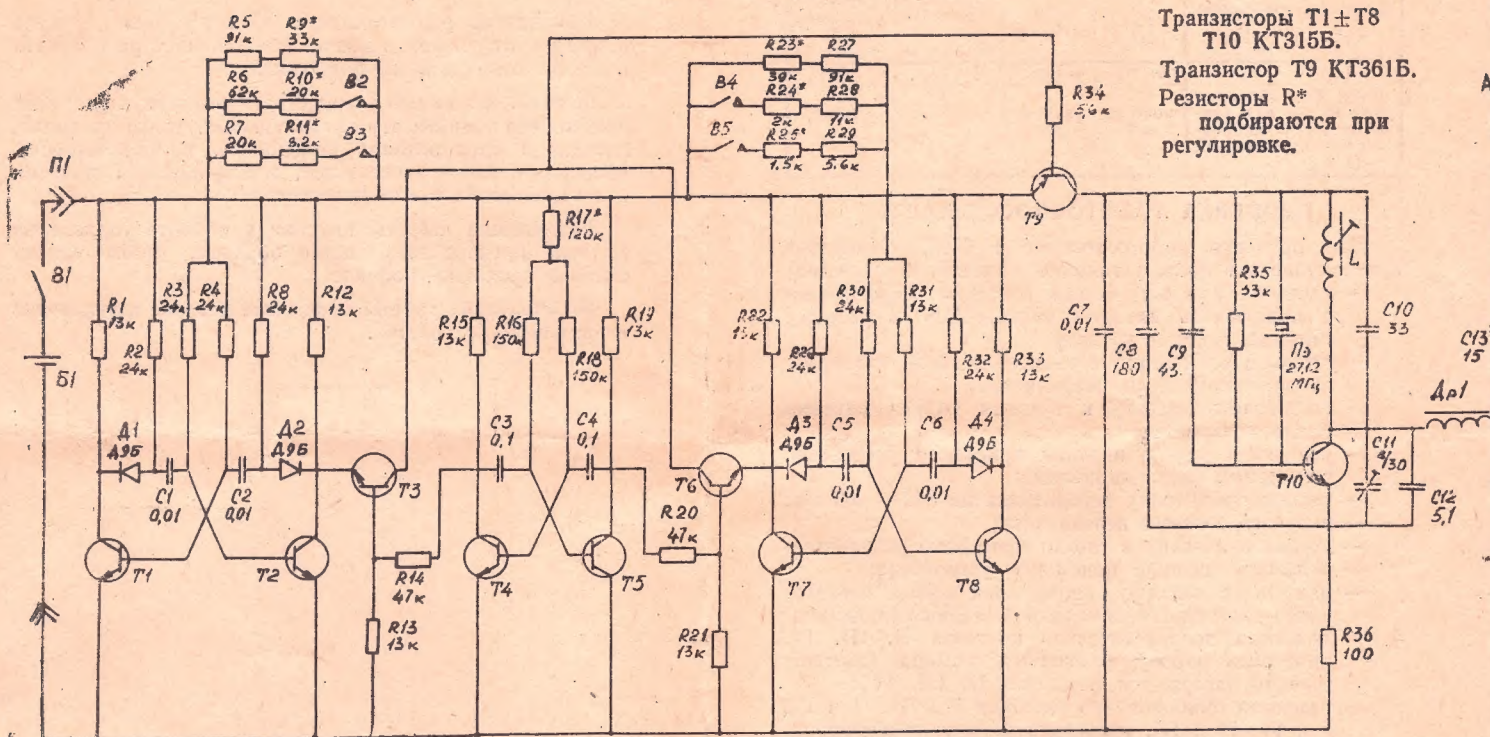
возможное расстояние
для на максимально
таких органов уда-

Токи в цепях исполнения	Уменьшить токи в цепях питания исполнительных органов
-------------------------	---

Источники питания и- подлинных органов различиях с	Исключить галакти- ческие связи и источ- ники питания и попу-
--	---

Батарея питания с батареей питания при- емного устройства	и приемных устрой- ств, органов и приемно- го устройства
---	--

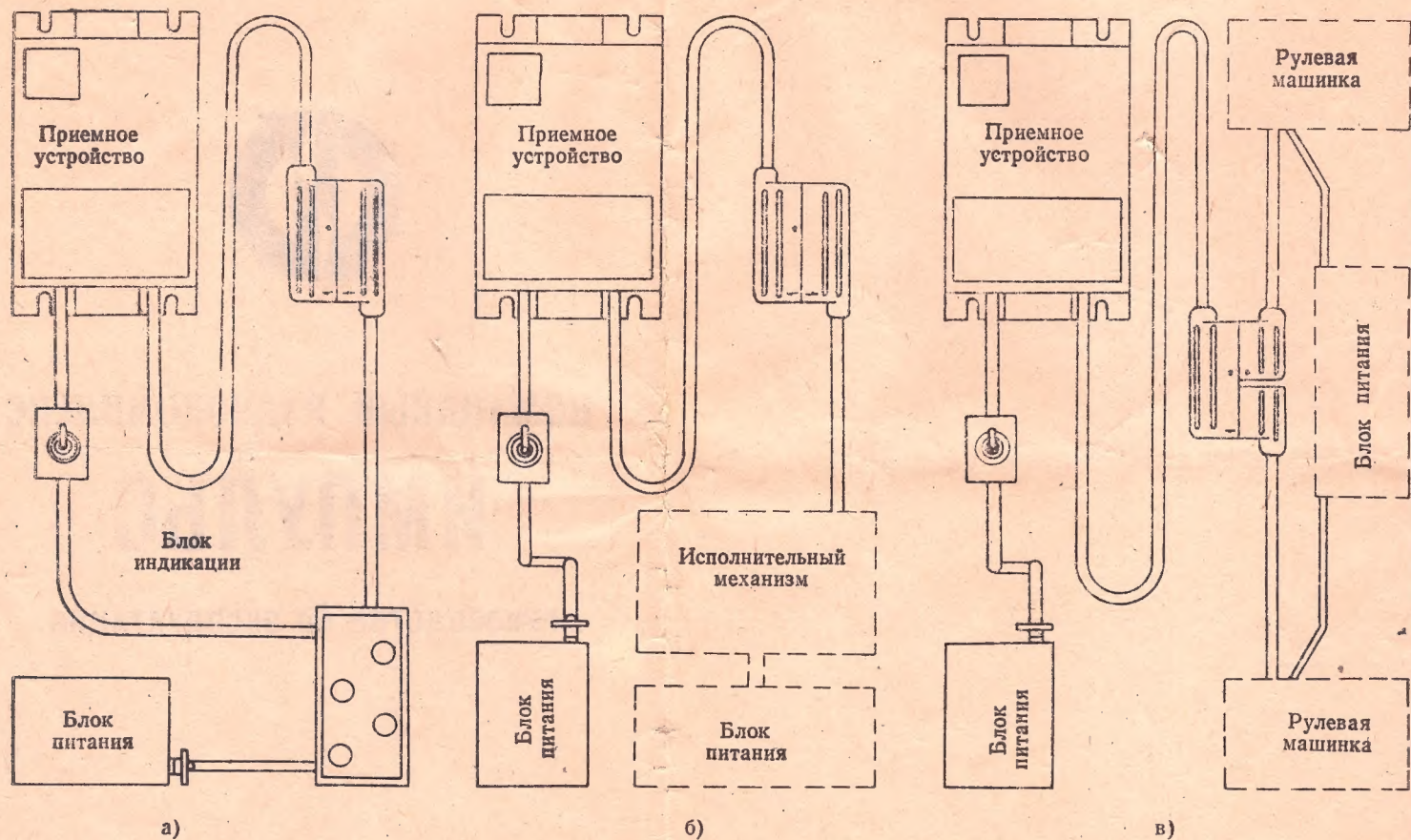
СХЕМЫ ПРИНЦИПИАЛЬНЫЕ ЭЛЕКТРИЧЕСКИЕ КРК «ИМПУЛЬС» (для справок)



Передающее устройство — схема принципиальная электрическая.

ВНИМАНИЕ!

Предприятие оставляет за собой право изменения номиналов и типов R, L, C элементов, транзисторов, диодов, а также изъятие или добавление их без отражения изменений в принципиальных схемах, при условии сохранения основных параметров устройств.



ПРИМЕРЫ СБОРКИ КРК «ИМПУЛЬС» при:

а) проверке работоспособности;

б) подключения исполнительного механизма;

в) подключении рулевых машинок.

ЭЛЕКТРИЧЕСКИЕ КРК «ИМПУЛЬС» (справок)

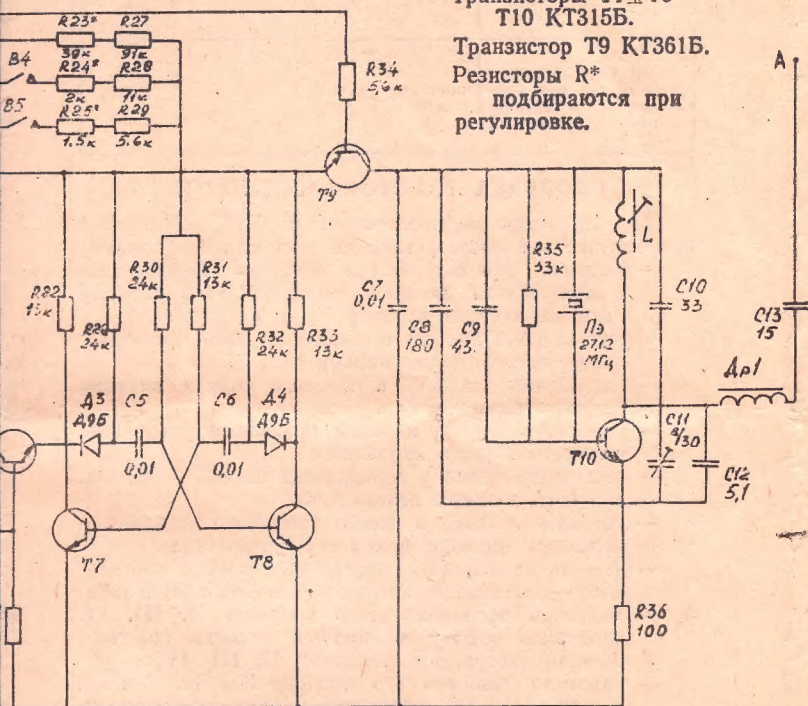
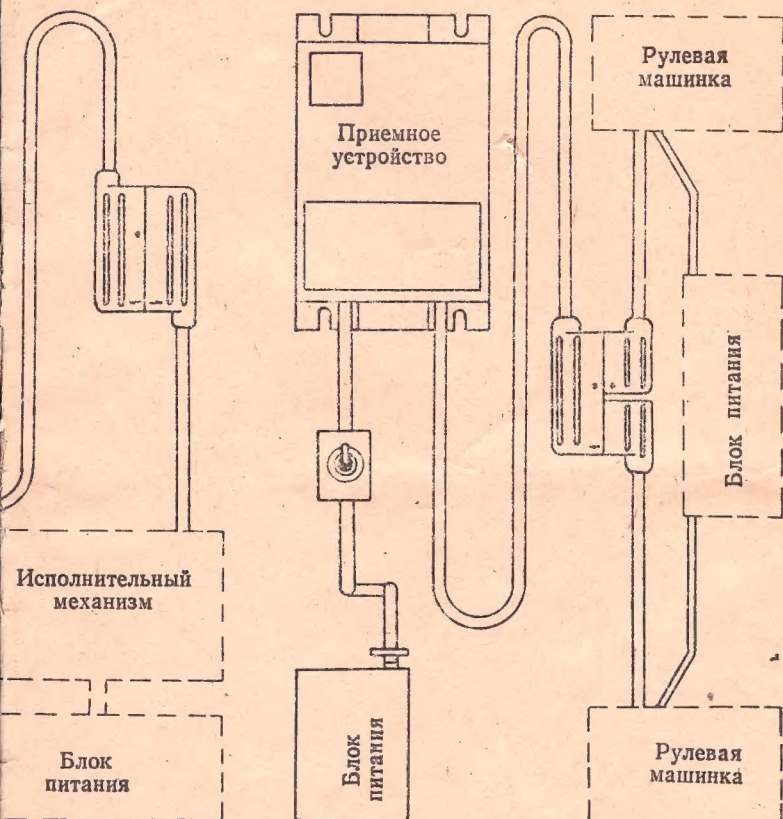


схема принципиальная электрическая.

ВНИМАНИЕ!

При выборе номиналов и типов R, L, C элементов, транзисторов,
учитывая изменения в принципиальных схемах, при условии
сохранения параметров устройств.



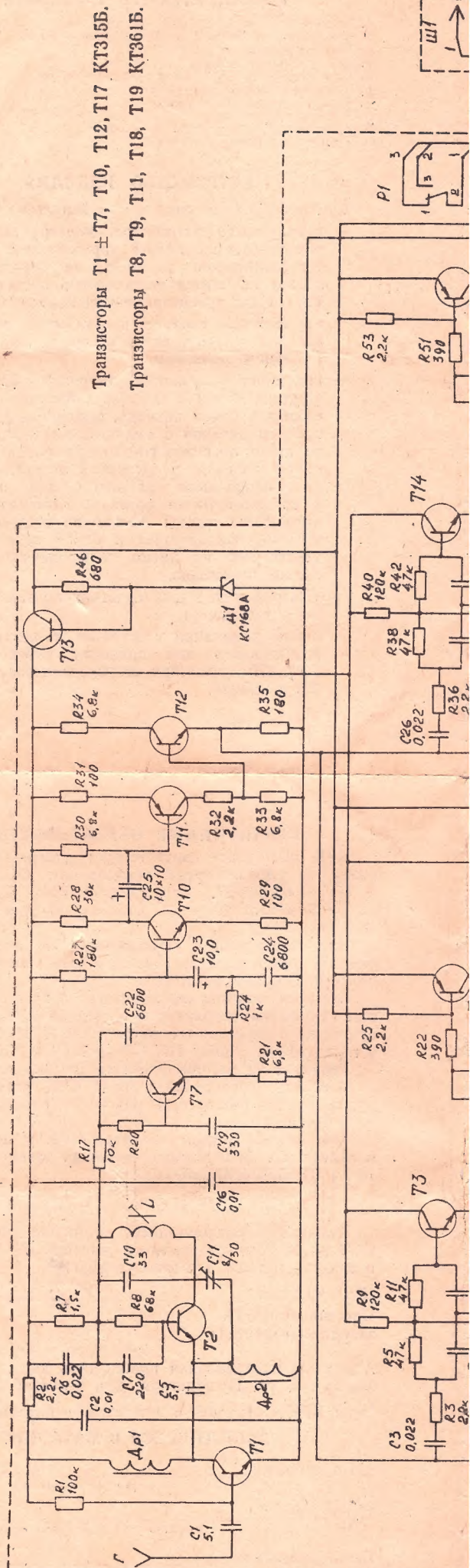
б)

КИ КРК «ИМПУЛЬС» при:

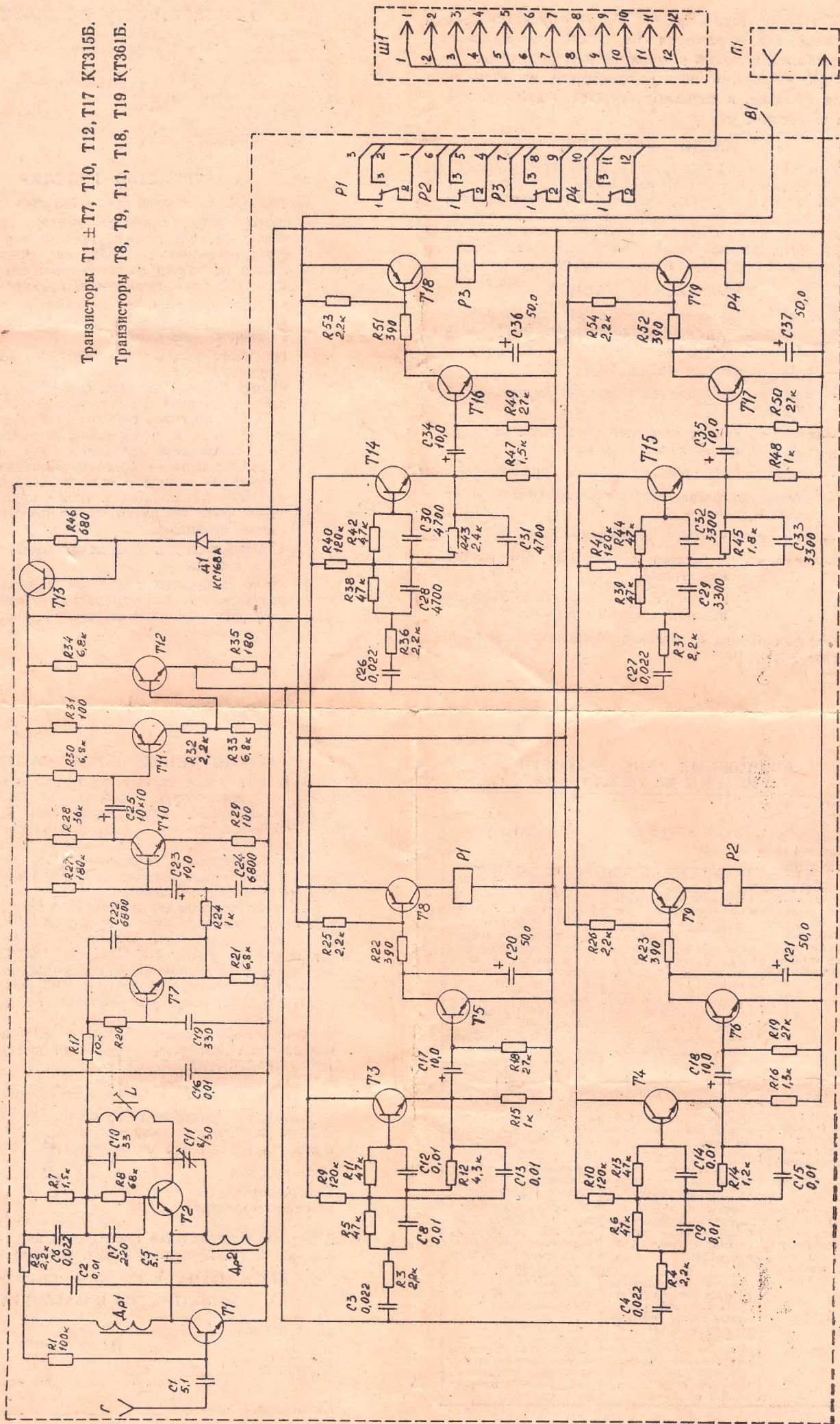
исполнительного механизма;

в)

в) подключении рулевых машинок.



Транзисторы Т1 ± Т7, Т10, Т12, Т17 КТ315Б.
Транзисторы Т8, Т9, Т11, Т18, Т19 КТ361Б.



Приемное устройство — схема принципиальная электрическая.